

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
8 janvier 2004 (08.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/002790 A1(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B60S 1/34

(72) Inventeur; et

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2003/006599(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : BOUSSET,  
Xavier [FR/FR]; 5, Avenue Léon Blum, F-63000 Clermont-Ferrand (FR).

(22) Date de dépôt international : 23 juin 2003 (23.06.2003)

(74) Mandataire : LEVI-MOULIN, Béatrice; Valeo Systèmes d'Essuyage, Z.A. de l'Agiot- B.P.81, 8, Rue Louis Lormand, F-78321 la Verrière (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,

(26) Langue de publication : français

BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,

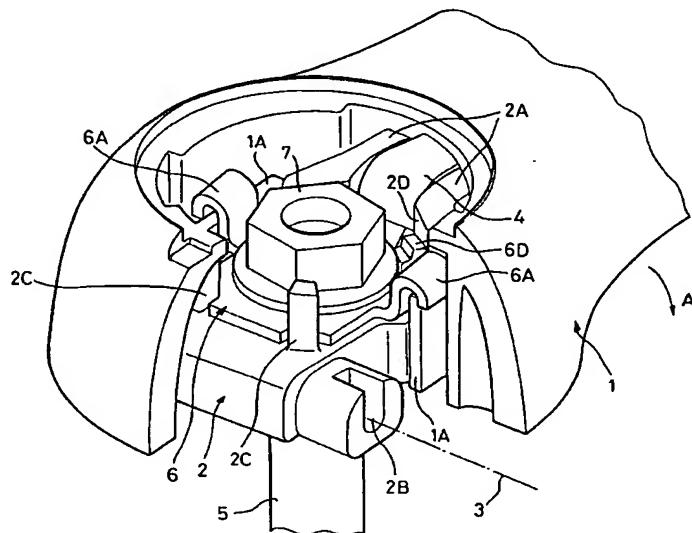
(30) Données relatives à la priorité :  
0208216 28 juin 2002 (28.06.2002) FR

DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : VALEO  
SYSTEMES D'ESSUYAGE [FR/FR]; Z.A. de l'Agiot-  
B.P. 81, 8, rue Louis-Lormand, F-78321 La Verrière (FR).HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: WINDSCREEN WIPER DEVICE COMPRISING A SEPARATION-LIMITING DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF D'ESSUIE GLACE COMPORTANT UN AGENCEMENT DE LIMITATION DU DECOLLEMENT



(57) Abstract: The invention relates to a windscreen wiper device comprising an arm (1) mounted in such a way that it can pivot about a first axis (3) on a driver (2) which is rotationally actuated within an angular range by means of the shaft (5) of an axis which is substantially parallel to the first axis (3), comprising means for limiting the extent of pivoting in a direction opposite to a surface that is to be wiped, consisting of an arm part and a driver part which acts as a stop when the arm (1) is pivoted from a specific angle. According to the invention, said driver part is a washer (6) which is mounted on said shaft (5) and is integral with the driver (2) and is provided with a stop means for said arm part.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif d'essuie glace comportant un bras (1) articulé en pivotement autour d'un premier axe (3) sur un entraîneur (2) actionné en rotation sur une plage angulaire par l'intermédiaire d'un arbre (5) d'axe sensiblement perpendiculaire au

*[Suite sur la page suivante]*

WO 2004/002790 A1



(84) **États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

premier axe (3), comportant des moyens de limitation dudit pivotement dans le sens opposé à une surface à essuyer, constitués d'une partie de bras et d'une partie d'entraîneur venant en butée lorsque le bras (1) est pivoté d'un angle déterminé. Selon l'invention, ladite partie d'entraîneur est une rondelle (6) montée sur ledit arbre (5), solidarisée avec l'entraîneur (2) et pourvue d'un moyen de butée de la dite partie de bras.

## DISPOSITIF D'ESSUIE GLACE COMPORTANT UN AGENCEMENT DE LIMITATION DU DECOLLEMENT

La présente invention se rapporte à un dispositif d'essuie glace comportant un agencement de limitation du décollement.

5 Elle concerne plus précisément un dispositif d'essuie glace automobile, en particulier destiné à la vitre arrière d'un véhicule automobile.

Le bras et son balai associé des dispositifs d'essuie glace peuvent être soulevés par des filets d'air, lors de fortes vitesses, ou par des brosses, lors du lavage du véhicule automobile dans des machines automatiques. Il 10 peut en résulter un décrochage du bras et sa perte, ce qui est particulièrement préjudiciable à la sécurité de conduite du véhicule automobile. Il s'avère donc nécessaire d'équiper les dispositifs d'essuie glace d'un agencement de limitation du décollement.

Un tel dispositif d'essuie glace est décrit dans le document de brevet 15 GB 2 205 033.

Le dispositif d'essuie glace décrit dans ce document comporte un bras articulé en pivotement autour d'un premier axe sur un entraîneur actionné en rotation sur une plage angulaire par l'intermédiaire d'un arbre sensiblement perpendiculaire au premier axe.

20 Il comporte des moyens de limitation du pivotement dans le sens opposé à la surface à essuyer, constitués d'un épaulement formé sur le bras et d'un épaulement formé sur l'entraîneur venant en butée lorsque le bras est pivoté d'un angle déterminé.

Les épaulements sont conformés sur le bras et sur l'entraîneur. Il en 25 résulte que ce type d'agencement de limitation est intégré à la conception du dispositif d'essuie glace.

L'invention propose une agencement de limitation du décollement qui soit adaptable à des dispositifs d'essuie glace existants et qui présente une grande facilité de montage.

30 Pour ce faire, elle se rapporte à un dispositif d'essuie glace comportant un bras articulé en pivotement autour d'un premier axe sur un

entraîneur actionné en rotation sur une plage angulaire par l'intermédiaire d'un arbre d'axe sensiblement perpendiculaire au premier axe, comportant des moyens de limitation dudit pivotement dans le sens opposé à une surface à essuyer, constitués d'une partie de bras et d'une partie 5 d'entraîneur venant en butée lorsque le bras est pivoté d'un angle déterminé, caractérisé en ce que la partie d'entraîneur est une rondelle montée sur l'arbre, solidarisée avec l'entraîneur et pourvue d'un moyen de butée de la dite partie de bras.

Selon un mode de réalisation préféré, le moyen de butée est 10 constitué d'au moins une branche saillante sur la périphérie de la rondelle et la partie de bras est constituée d'une lame solidaire du bras.

Avantageusement, la branche saillante est constituée d'un profilé en U dont l'ouverture est dirigée vers la surface et reçoit la lame lorsque le bras est pivoté d'un angle déterminé.

15 De préférence, la rondelle est intercalée entre l'entraîneur et un écrou de fixation de ce dernier sur l' arbre.

De préférence, le premier axe est disposé dans l'entraîneur du côté opposé au bras par rapport au dit arbre.

20 L'entraîneur peut comporter des moyens de détrompage pour un positionnement correct de la rondelle.

Et de préférence, la rondelle est métallique.

L'invention est décrite ci-après plus en détail à l'aide de figures ne représentant qu'un mode de réalisation préféré de l'invention.

La figure 1 une vue partielle en perspective d'un dispositif d'essuie 25 glace conforme à l'invention en position normale.

La figure 2 une vue partielle en perspective d'un dispositif d'essuie glace conforme à l'invention en position décollée.

La figure 3 est une vue en perspective d'une rondelle conforme à l'invention.

30 La figure 4 est une vue en coupe transversale d'un dispositif d'essuie glace conforme à l'invention en position normale.

La figure 5 est une vue en coupe transversale d'un dispositif d'essuie glace conforme à l'invention en position décollée.

Les figures 1 et 2 sont des vues partielles d'un dispositif d'essuie glace représentant la zone d'articulation du bras 1 sur l'entraîneur 2, une partie du bras n'étant pas représentée pour une meilleure visibilité. De préférence, bras 1 et entraîneur 2 sont en matière plastique. L'entraîneur 2 est actionné en rotation sur une plage angulaire par l'intermédiaire d'un arbre 5. Cette rotation assure le balayage du bras et de son balai sur la vitre. Le bras 1 est articulé en pivotement autour d'un premier axe 3 sensiblement perpendiculaire à l'axe de l'arbre 5, grâce à deux tenons non visibles encastrés dans deux supports 2B de l'entraîneur 2. Le premier axe 3 est disposé dans l'entraîneur du côté opposé au bras par rapport à l'arbre 5.

Cette possibilité de pivotement permet d'appliquer le bras 1 et son balai associé sur la vitre selon un pivotement selon la flèche A sous l'action d'un ressort logé dans le bras, articulé à ce dernier et articulé à son autre extrémité 4 sur deux branches 2A de l'entraîneur. Cette possibilité de pivotement permet également le décollement le bras et son balai de la vitre par pivotement dans le sens inverse de la flèche A à l'encontre de l'effort du ressort. C'est ce décollement que l'invention se propose de limiter afin d'éviter tout décrochage préjudiciable.

Les moyens de limitation de ce pivotement dans le sens opposé à la vitre dit décollement sont constitués d'une partie de bras et d'une partie d'entraîneur venant en butée lorsque le bras est pivoté d'un angle déterminé.

Ladite partie d'entraîneur est une rondelle 6 montée sur l'arbre 5 est solidarisée avec l'entraîneur par intercalage entre l'entraîneur 2 et un écrou de fixation 7 vissé à l'extrémité de l'arbre 5.

Elle est pourvue d'un moyen de butée de ladite partie de bras constitué de deux branches 6A saillantes sur la périphérie de la rondelle 6.

La rondelle 6 est représentée seule en perspective sur la figure 3. Elle est de préférence métallique et comporte un alésage central 6B destiné à recevoir l'extrémité de l'arbre 5. La rondelle 6 comporte également deux encoches 6C et deux rebords 6D destinés à coopérer avec des moyens de

détrompage porté par l'entraîneur 2 pour un positionnement correct de la rondelle. Ces moyens de détrompage consistent, comme visible sur les figures 1 et 2, en deux tenons 2C et en une paroi 2D de l'entraîneur contre lesquels sont glissés les encoches 6C et les rebords 6D de la rondelle 6 lors 5 du montage de la rondelle 6.

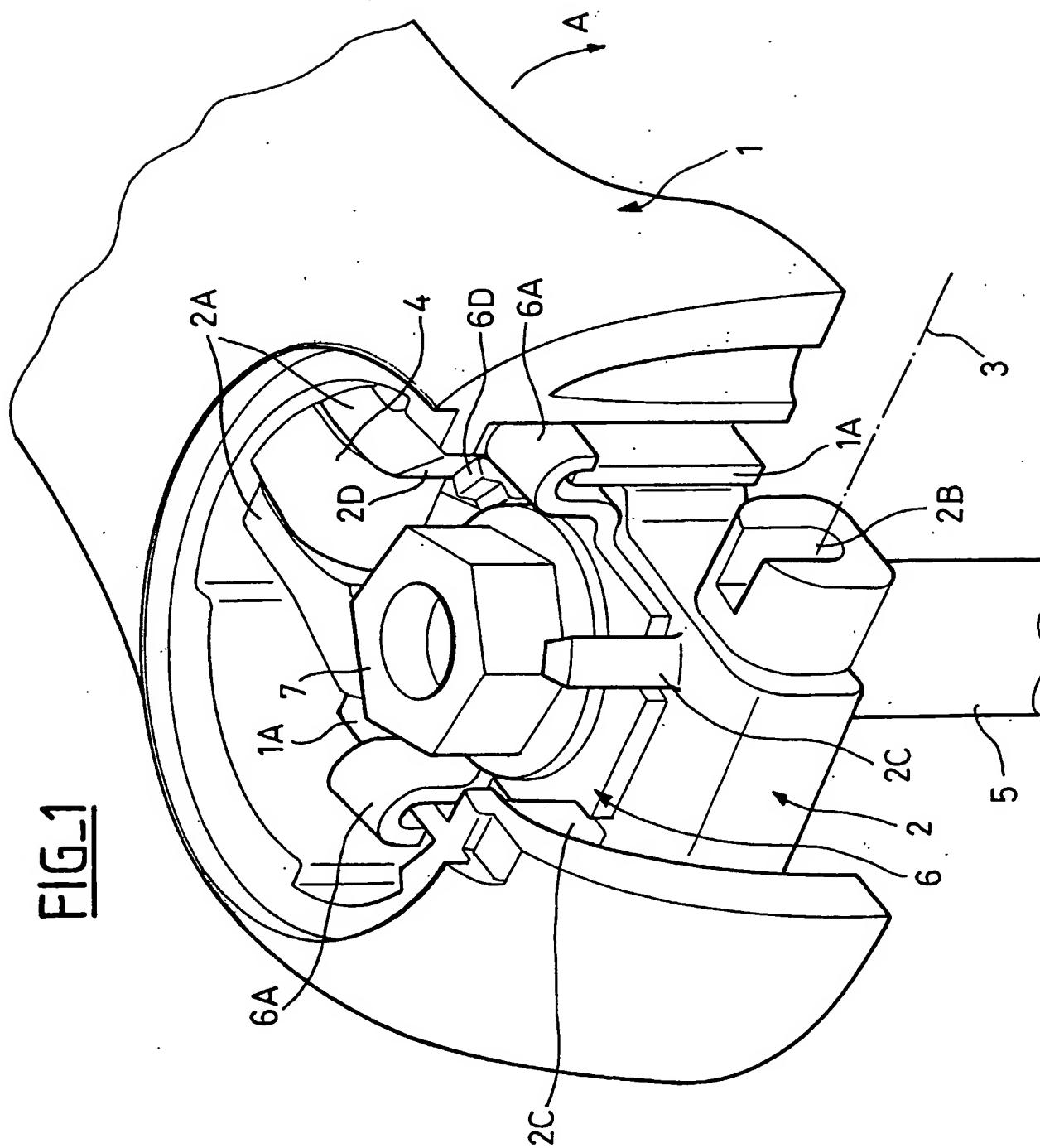
Comme particulièrement visible sur les figures 4 et 5, les branches saillantes 6A sont constituées chacune d'un profilé en U dont l'ouverture est dirigée vers la vitre à essuyer et le bras 1 comporte deux lames 1A moulées avec lui et disposées de part et d'autre de l'entraîneur 2 et reçues dans les 10 branches 6A une fois le bras monté. Comme visible sur la figure 5, en position maximale autorisée de décollement, ces lames 1A viennent en butée au fond de l'ouverture en U de ces branches 6A de la rondelle 6.

Par conception de la rondelle 6 et des dimensions de ses branches saillantes 6A, l'angle de décollement maximal peut être choisi et réglé.

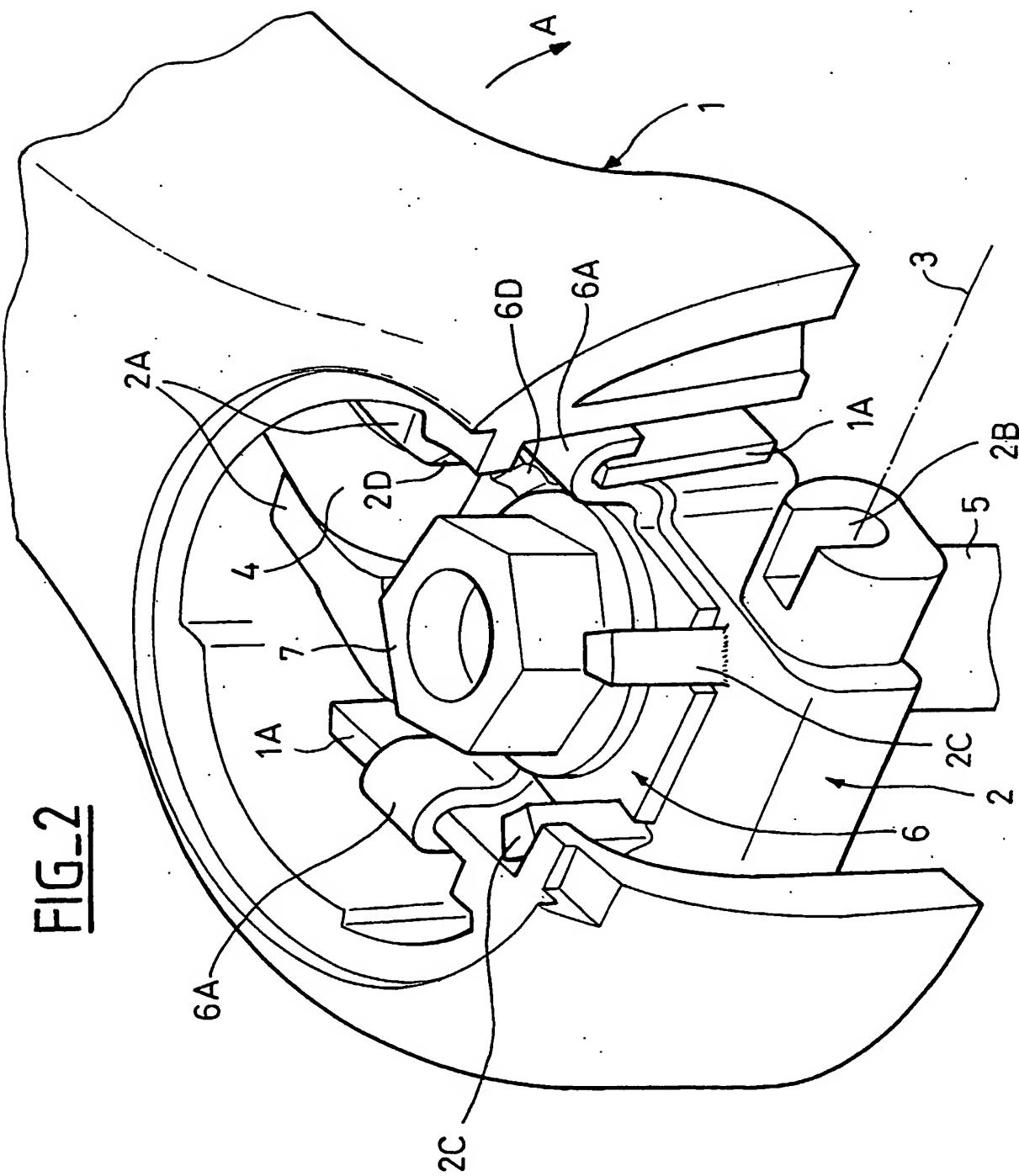
REVENDICATIONS

1. Dispositif d'essuie glace comportant un bras (1) articulé en pivotement autour d'un premier axe (3) sur un entraîneur (2) actionné en rotation sur une plage angulaire par l'intermédiaire d'un arbre (5) d'axe sensiblement perpendiculaire au premier axe (3), comportant des moyens de limitation dudit pivotement dans le sens opposé à une surface à essuyer, constitués d'une partie de bras et d'une partie d'entraîneur venant en butée lorsque le bras (1) est pivoté d'un angle déterminé, caractérisé en ce que ladite partie d'entraîneur est une rondelle (6) montée sur ledit arbre (5), solidarisée avec l'entraîneur (2) et pourvue d'un moyen de butée de la dite partie de bras.  
5
2. Dispositif d'essuie glace selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen de butée est constitué d'au moins une branche saillante (6A) sur la périphérie de ladite rondelle (6) et ladite partie de bras est constituée d'une lame (1A) solidaire du bras.  
10
3. Dispositif d'essuie glace selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite branche saillante (6A) est constituée d'un profilé en U dont l'ouverture est dirigée vers ladit surface et reçoit ladite lame (1A) lorsque le bras est pivoté d'un angle déterminé.  
15
4. Dispositif d'essuie glace selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite rondelle (6) est intercalée entre l'entraîneur (2) et un écrou de fixation (7) de ce dernier sur ledit arbre.  
20
5. Dispositif d'essuie glace selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit premier axe (3) est disposé dans l'entraîneur (2) du côté opposé au bras (1) par rapport au dit arbre (5).  
25
6. Dispositif d'essuie glace selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'entraîneur (2) comporte des moyens de détrompage (2C, 2D) pour un positionnement correct de ladite rondelle (6).  
30
7. Dispositif d'essuie glace selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite rondelle (6) est métallique.

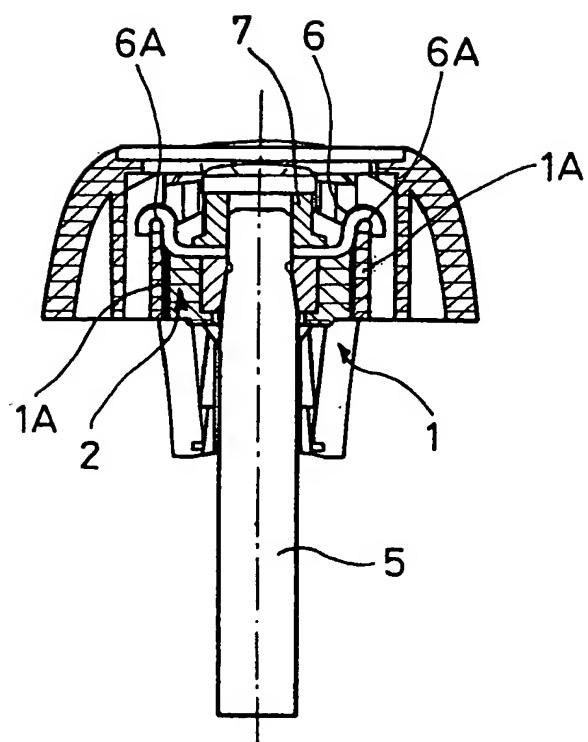
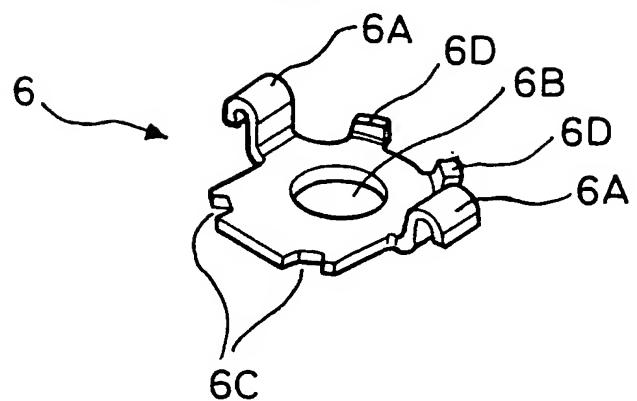
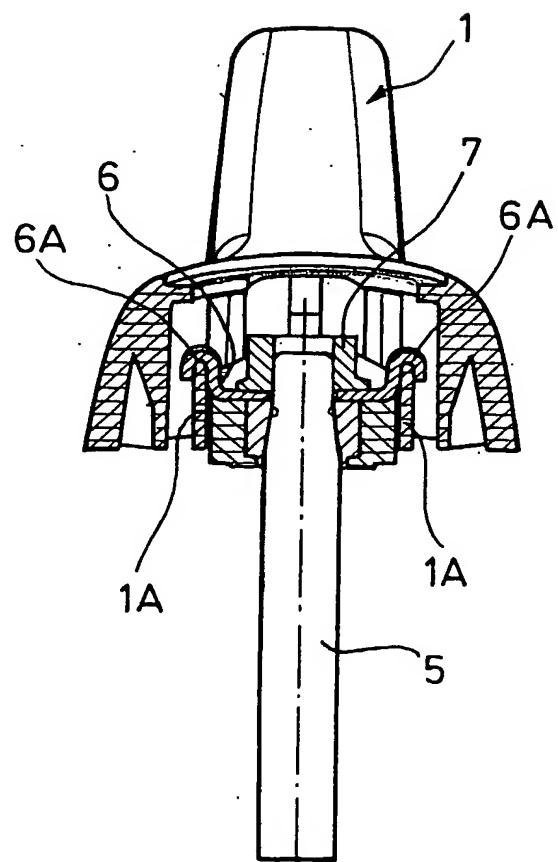
1/3



2/3



3/3

FIG\_3FIG\_4FIG\_5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No

PCT/EP 03/06599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60S1/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 755 833 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 29 January 1997 (1997-01-29) column 2, line 16 -column 4, line 29; figures ---	1
A	FR 2 771 061 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 21 May 1999 (1999-05-21) page 7, line 17 -page 8, line 32; figures 1,2 ---	1
A	DE 31 49 034 A (DAIMLER BENZ AG) 16 June 1983 (1983-06-16) page 4, line 3 -page 5, line 16; figures -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

22 September 2003

26/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westland, P

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Initial Application No

PCT/EP 03/06599

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0755833	A 29-01-1997	FR EP	2736024 A1 0755833 A1		03-01-1997 29-01-1997
FR 2771061	A 21-05-1999	FR	2771061 A1		21-05-1999
DE 3149034	A 16-06-1983	DE	3149034 A1		16-06-1983

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

International No

PCT/EP 03/06599

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B60S1/34

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B60S

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 755 833 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 29 janvier 1997 (1997-01-29) colonne 2, ligne 16 -colonne 4, ligne 29; figures ---	1
A	FR 2 771 061 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 21 mai 1999 (1999-05-21) page 7, ligne 17 -page 8, ligne 32; figures 1,2 ---	1
A	DE 31 49 034 A (DAIMLER BENZ AG) 16 juin 1983 (1983-06-16) page 4, ligne 3 -page 5, ligne 16; figures -----	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### • Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 septembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/09/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Westland, P

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Internationale No

**PCT/EP 03/06599**

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0755833	A 29-01-1997	FR 2736024 A1 EP 0755833 A1	03-01-1997 29-01-1997
FR 2771061	A 21-05-1999	FR 2771061 A1	21-05-1999
DE 3149034	A 16-06-1983	DE 3149034 A1	16-06-1983